ONTARIO

Ministry of Agriculture, Food and Rural Affairs

| central site | feedback | search | site map | français |

HOME | WHAT'S NEW | CALENDAR | PRODUCTS | NEWS RELEASES

FACTSHEET

Agdex#: 126 Publication Date: 08/98
Order#: 98-043 Last Reviewed: 01/99

Title:Forage Sorghum-Sudan Grass

Division: Agriculture and Rural
History: Original Factsheet
Written by: J. McKinlay and B. Wheeler

Table of Contents

1. Introduction
2. Caution
3. Seeding
4. Fertility
5. Weed Control
6. Harvesting
7. Pasture
8. Feed Quality and Nutritional Value
9. Nutritional Concerns and Animal Health Hazards
10. For more information...

Introduction

Sorghum-Sudan grass hybrids offer a solution to producing forage dry matter when an emergency occurs. They are warm season grasses, unlike most of our forage species which are cool season grasses. Hybrids of Sorghum and Sudan grass are often used in Ontario. The resulting hybrid may favour either parent, so be sure to discuss what you want from the hybrid with your seed sales person. Sorghums are known for being drought resistant. They are more efficient in water absorption because they have twice as many secondary roots per unit of primary root as corn and have only half as much leaf area as corn for evaporation. Their water requirements are the same as corn but they have the ability to go dormant during extended drought periods. Growth will begin when the rains come.

Sorghum-Sudan grasses yield slightly lower than corn when harvested for silage, but they have the advantage that they can be cut 2-3 times during the season and can also be stored as either chopped silage or wrapped bale silage, green chopped or pastured. Corn silage produces more tonnes per hectare but it must be harvested in the fall with specialized forage harvesting equipment. Sorghum-sudan grasses can also be harvested using a strip grazing system. They are thus more versatile to harvest than corn. The availability of harvesting equipment and the immediate need for forage will help you to decide between Sorghum-Sudan grass and other annual forages.

There are three very distinct types of forage on the market. These are:

1. Forage sorghum These varieties and hybrids have sweet juicy stems. They produce less than Sudan grass hybrids and have very slow regrowth. They have been selected for one-time harvesting. A grain Sorghum hybrid should be harvested in the soft dough stage for maximum forage production.

2. Sudan grass This is a fine stemmed and leafy plant with very quick regrowth. It is best used for pasture or in multiple cut systems. If used in a one cut system, yields will be less than that of Sorghum. Forage quality will be high due to low fiber content if cut frequently.

3. Sorghum-Sudan grass hybrids These are the most popular for use in Ontario. They have larger stems and are less leafy than the Sudan grass but perform best in our climate.

| Top of Page |

CAUTION

Members of the Sorghum family contain dhurrin, a glucoside that breaks down to release hydrocyanic acid also known as prussic acid. A sudden disruption of growth such as frost, drought or cutting, causes prussic acid to be released inside the plant at a more rapid rate. **High prussic acid levels may be lethal to cattle.** Prussic acid will breakdown in one to two weeks, so material made into hay or silage is safe to use. See **Nutritional Concerns and Animal Health Hazards,** below.

| Top of Page |

Seeding

These warm season grasses must be planted into warm soil, which generally means delaying planting until the end of May or first of June. A seeding rate of 15 kg/ha(13.5 lb/ac) should be planted at a depth of 2-3.5 cm (1-1.5 in) in 18-36 cm (7-14 inch) rows. Packing may be required if the seedbed is dry.

| Top of Page |

Fertility

Recommendations for fertilizing corn should be used for the sorghum family, including the 100-125 kg/ha (90-110 lb/ac) nitrogen applied at planting. After each cut, 50 kg/ha (45 lb/ac) more nitrogen should be applied to encourage growth. Sorghum-sudan grasses can grow in a wide pH range with 5.5-7.5 as the optimum.

| Top of Page |

Weed Control

Under good growing conditions the competition from the plants will keep weeds in check. No herbicides are currently registered for use on these hybrids.

| Top of Page |

Harvesting

The first cut will be ready for harvest about 60 days from planting. The plants should be over 65 cm (26 inches) in height, and just before head emergence when cut (usually early August). For a faster recovery of aftermath growth, leave

at least 10 to 18 cm (4-7 inches) of stubble when harvesting. Optimum growth of these plants occurs under hot, moist conditions. A second cut should be ready 30-35 days later.

The crop may also be harvested just once, at the hard dough stage, to get maximum volume in a one cut system. You will sacrifice yield that you could have captured under a 2 cut system. If this is your goal you should reconsider corn silage as it would yield more in a one cut system.

At cutting, the crop is about 70-75% moisture and requires wilting before ensiling. It dries slower than alfalfa. Yield data is limited, but 5- 7.5 tonnes per hectare (2-3 tons /ac) are reported from research and farm experience. Yields vary with season, moisture and warmth, and are higher in hot summers than in cool ones.

| Top of Page |

Pasture

Sorghum-Sudan grass may be pastured but livestock should not enter before the plants are 45 cm high. Trampling damage will be very high unless a strip or rotational grazing system is used. As the plants will reach this height by mid summer and are drought resistant, this can provide a source of feed during the summer slump of pastures.

| Top of Page |

Feed Quality and Nutritional Value

Sorghum-Sudan grass hybrids fit best in summer feeding programs. They are thick stemmed and hard to dry for hay but they can supply ample yields of silage, green chop and pasture when perennial grasses are slowing down or going dormant. Once Sorghum-Sudan grass begins to head out, the quality and feeding value drop drastically. It is difficult to meet nutrient requirements of high production or early lactation milking cows when Sorghum-Sudan grass is a large part of the forage intake. It is more suited to rations for dry cows, replacement heifers over 12 months of age, and beef cows and calves.

As the crop matures, protein content drops rapidly, while fibre levels increase. This decreases the feed energy value and rumen digestibility. High NDF[1] levels increase the bulkiness of the feed and dramatically reduce dry matter intake potential. A comparison of nutrient value of Sorghum-Sudan grass with the more common forages is shown in the following Table. Sorghum-sudangrass can contain as much protein as mature alfalfa, but only if harvested at the vegetative stage. Energy levels in vegetative material are similar to corn and higher than alfalfa. Sorghum-Sudan grass forage should always be sampled and tested for feed composition because of the variability in nutrient value.

Forage quality of silages from Sorghum-Sudan grass versus Alfalfa and Corn

Forage	% CP[1]	% ADF[1]	% NDF[1]	NE_l[1] Mcal/kg	NE_m[1] Mcal/kg	NE_g[1] Mcal/kg	% TDN[1]
Alfalfa							
- bud	20	29	40	1.42	1.41	0.83	63
- full bloom	15	37	50	1.23	1.14	0.58	55
Sorghum-Sudangrass							
- vegetative	17	29	55	1.6	1.63	1.03	70
- headed	8	42	68	1.3	1.18	0.62	56
Corn silage							
- few ears	8.5	30	53	1.4	1.38	0.8	62
- well eared	8	28	51	1.6	1.63	1.03	70

[1]CP is crude protein, ADF is acid detergent fibre, NDF is neutral detergent fibre, NE_l is net energy of lactation, NE_m is net energy of maintenance, NE_g is net energy of gain, TDN is total digestible nutrients. Analysis is on a dry matter basis. Source: Nutrient Requirements of Dairy Cattle, 1989.

| Top of Page |

Nutritional Concerns and Animal Health Hazards

Prussic acid poisoning is a concern in feeding Sorghum, Sudan grass, or Sorghum-Sudan grass hybrids. These species contain varying amounts of cyanogenic glucosides. In the rumen, these compounds are converted into prussic acid, which is readily absorbed into the blood. High blood levels of prussic acid interfere with respiration and cattle can soon die from respiratory paralysis. Horses should not be allowed to graze these plants as they may develop cystitis syndrome. This condition looks like colic with accompanying bloody urine and can be fatal to horses. Affected animals may show a staggering gait and urine dribbling. Pregnant mares may abort. There is no treatment for this poisoning and poor prognosis of recovery.

Some species and varieties contain low levels of cyanogenic glucosides (e.g. Piper sudan grass). The management practices below can reduce risk of prussic acid poisoning:

- Graze or green chop only when forage is greater than 45 cm tall (18 inches) for Sudan grass or greater than 55 to 65 cm (22-26 inches) for Sorghum, Sorghum-Sudan grass hybrids.
- Don't graze plants
  - during or immediately after a drought, or under conditions where growth has been reduced
  - on nights when a frost is likely. High levels of the toxic compounds are produced within hours after a frost occurs
  - after a killing frost until the plant is dry and brown ascyanogenic glucosides usually dissipate within 7 days.
  - after a non-killing frost until regrowth is at least 45 cm (18 inches) tall
- Don't green chop or ensile the forage for 3 to 5 days after a killing frost.
- Allow forage to ensile for at least 3 weeks before feeding.

Nitrate poisoning and formation of toxic **silo gas** can be a problem with Sorghum-Sudan grass. High nitrate levels are only a problem under abnormal

growing conditions such as:

- High nitrogen fertilization caused by heavy fertilizer or manure applications or following legume plow down.
- Prolonged drought followed by rain.
- Any condition which kills the leaves while the roots and stems remain active will initiate accumulation of nitrates (frost, hail, grazing and trampling, or sometimes drought and overcast weather).

Under these conditions, plants accumulate high levels of nitrates. When animals eat these plants, the nitrates are converted rapidly to nitrites which are absorbed into the blood. Nitrite in the blood alters the way the blood carries oxygen. This causes rapid breathing, fast and weak heartbeat, muscle tremors, staggering and death if corrective steps are not taken. **The same precautions for prussic acid poisoning will help prevent nitrate poisoning.**

High nitrate levels will persist in forages cut for hay, but will be reduced by 50% when ensiled for 30 to 60 days. When high nitrate forage is ensiled, deadly nitrogen dioxide gas (silo gas) can be produced within hours, and be a concern for at least 3 weeks. This gas can reach lethal levels in the silo soon after filling. It is heavier than air, so it settles in low points in the silage pack and in feed rooms at the base of the silo. The gas may be visible as a reddish to yellowish-brown haze around the silo base, and has a bleach-like odour. If you must enter the silo to level or cover the silage, do it **immediately** after filling and leave the blower running while anyone is in the silo.

If you suspect high nitrates in the forage, **have it tested** by a forage testing laboratory (sample after ensiling) and **do not enter the silo** for at least 3 weeks after ensiling.

In spite of these potential problems with Sorghum-Sudan grass, it is a good emergency forage during summer conditions. Its quality is variable, making its feeding value more suited to low producers, dry cows and heifer replacements. It provides an alternative feed source during the summer months when existing pastures may be producing less, or may be a valuable feed supplement until other forages are ready. As with all annual forages, the costs of establishment of tillage, seed and fertilizer must be returned in production during that first year rather than over the life span of a perennial forage. This usually makes annual forages a more costly feed source than perennial forages. They are, thus, used during times of feed shortages, winterkill of forages and for specific needs.

| Top of Page |

This Factsheet was authored by:
Beth Wheeler, Dairy Nutrition Specialist, OMAFRA, Kemptville.
Joan McKinlay, Soil and Crop Specialist, OMAFRA, Markdale.

For more information...Joan McKinlay at jmckinla@omafra.gov.on.ca

| Top of Page |

Ontario
This page maintained by the Government of Ontario

This information is provided as a public service, but we cannot guarantee that the information is current or accurate.
Readers should verify the information before acting on it.

FICHE TECHNIQUE
ISSN 1198-7138 Imprimeur de la Reine pour l'Ontario

Agdex: 126
Commande no. 98-044

Date de publication: 8/98
Dernière révision: 8/98

Titre: Hybrides sorgho-soudan utilisés comme fourrage

Division: Agriculture et Affaires rurales
Situation: Original Factsheet
Rédacteur: Beth Wheeler et Joan McKinlay

Table des matières

1. Généralités
2. Mise en garde
3. Semis
4. Fertilité
5. Lutte contre les mauvaises herbes
6. Récolte
7. Pâturage
8. Qualité du fourrage et valeur nutritive
9. Préoccupations nutritionnelles et risques pour la santé des animaux

Généralités

Les hybrides sorgho-Soudan, qui sont en fait des hybrides entre le sorgho fourrager proprement dit et le sorgho herbacé (aussi appelé « herbe du Soudan ») peuvent procurer une source de matière sèche de dépannage à offrir au bétail. Il s'agit de graminées de saison chaude, contrairement à la plupart de nos espèces fourragères, qui sont des graminées de saison froide. Les hybrides sorgho-Soudan sont souvent utilisés en Ontario. Étant donné que l'hybride peut retenir davantage de l'un ou l'autre parent, il est important de bien indiquer au semencier ce qu'on attend de la culture. Les sorghos sont reconnus pour être résistants à la sécheresse. Si on les compare au maïs, ils ont une meilleure capacité de rétention d'eau du fait qu'ils ont deux fois plus de racines secondaires par unité de racine primaire et deux fois moins de surface foliaire par où l'eau s'évapore. Leurs besoins en eau sont les mêmes que ceux du maïs, mais ils ont la capacité d'entrer en dormance pendant les longues périodes de sécheresse. Leur croissance reprend avec le retour des pluies.

Les hybrides sorgho-Soudan donnent un rendement légèrement inférieur à celui du maïs lorsqu'ils sont récoltés pour l'ensilage, mais ils présentent l'avantage de pouvoir être coupés deux ou trois fois pendant la saison, de pouvoir être ensilés hachés ou en balles enveloppées, et de pouvoir servir à l'affouragement en vert ou au pâturage. Le maïs d'ensilage produit davantage de tonnes par hectare, mais il doit être récolté l'automne à l'aide de récolteuses de fourrage spécialisées. Comme les hybrides sorgho-Soudan se prêtent aussi au pâturage rationné, ils sont plus polyvalents en ce qui a trait à la récolte que le maïs. La décision d'utiliser un hybride sorgho-Soudan ou d'autres graminées annuelles comme fourrage dépend de la disponibilité de la machinerie de récolte et, de la plus ou moins grande urgence de se procurer le fourrage.

On trouve sur le marché trois types très distincts de sorghos utilisés comme fourrage. Les voici :

1. les sorghos fourragers proprement dits – des cultivars et des hybrides à tiges juteuses et sucrées. Ce type est moins productif que les hybrides d'herbe du Soudan et offre une repousse très lente. La sélection de ces sorghos se fait en fonction d'une seule récolte par année. Pour une production fourragère optimale avec un hybride de sorgho-grain, la récolte doit se faire au stade pâteux mou;

2. les sorghos herbacés ou herbe du Soudan – un type plus feuillé à tige fine qui présente une repousse très rapide. Ce type convient surtout au pâturage ou à un régime à coupes multiples. Si on l'utilise dans un régime à une seule coupe, on doit s'attendre à des rendements inférieurs à ceux des sorghos fourragers. Si les coupes sont fréquentes, on obtient une bonne qualité fourragère en raison de la faible teneur en fibres; et

3. les hybrides sorgho-Soudan – les plus utilisés en Ontario. Ces hybrides ont des tiges plus grosses et sont moins feuillés que l'herbe du Soudan, mais donnent de meilleurs résultats sous notre climat.

| Haut de la page |

Mise en garde

Les espèces du genre *Sorghum* renferment de la dhurrine (ou durrine), un glucoside qui, en se dégradant, libère de l'acide cyanhydrique, aussi connu sous le nom d'acide prussique. Un arrêt de croissance brusque causé par une gelée, une sécheresse ou une coupe accélère la libération d'acide cyanhydrique à l'intérieur de la plante. **Or, de fortes concentrations d'acide cyanhydrique peuvent être fatales au bétail**. Par contre, comme l'acide cyanhydrique se dégrade en une ou deux semaines, le foin ou l'ensilage peut être utilisé sans danger. Voir la rubrique **Préoccupations nutritionnelles et risques pour la santé des animaux** ci-dessous.

| Haut de la page |

Semis

Ces graminées de saison chaude doivent être semées dans un sol chaud, ce qui oblige normalement à retarder les semis jusqu'à la fin mai ou au 1er juin. Semer à raison de 15 kg/ha (13,5 lb/acre), à une profondeur de 2-3,5 cm (1-1,5 po), en lignes écartées de 18-36 cm (7-14 po). Il faut parfois tasser le sol si celui-ci est sec.

| Haut de la page |

Fertilité

Les recommandations de fertilisation sont les mêmes pour les sorghos que pour le maïs, y compris l'épandage de 100-125 kg d'azote/ha (90-110 lb/acre) au moment des semis. Après chaque coupe, un épandage supplémentaire de 50 kg d'azote/ha (45 lb/acre) stimule la croissance. Les hybrides sorgho-Soudan s'adaptent à une fourchette étendue de pH, le pH idéal se situant entre 5,5 et 7,5.

| Haut de la page |

Lutte contre les mauvaises herbes

Sous de bonnes conditions de croissance, la concurrence exercée par la culture tient les mauvaises herbes en échec. Aucun herbicide n'est homologué à l'heure actuelle pour une utilisation sur ces hybrides.

| Haut de la page |

Récolte

La première coupe est prête à être réalisée environ 60 jours après les semis. Elle se fait une fois que les plants ont atteint plus de 65 cm (26 po) de hauteur, juste avant l'apparition des panicules (habituellement vers le début août). Pour une repousse plus rapide après la fauche, laisser au moins 10-18 cm (4-7 po) de chaume à la récolte. Pour une croissance optimale, ces plantes ont besoin de conditions chaudes et humides. La culture est normalement prête pour une deuxième coupe 30-35 jours plus tard.

On peut aussi effectuer une seule coupe au stade pâteux mou pour obtenir le volume maximal dans un régime à une seule coupe. On sacrifie alors le rendement qu'aurait procuré un régime à deux coupes. Dans un régime à une seule coupe, il vaut peut-être mieux opter pour du maïs d'ensilage qui procure alors un meilleur rendement.

Au moment de la coupe, la culture renferme environ 70-75 % d'humidité et a besoin d'être fanée avant d'être ensilée. Elle sèche plus lentement que la luzerne. On dispose de peu de données sur les rendements, mais selon les recherches et les expériences à la ferme réalisées, on pourrait s'attendre à 5-7,5 tonnes/hectare (2-3 tonnes/acre). Les rendements varient selon la saison, l'humidité et la chaleur. Ils sont plus élevés les étés chauds que les étés frais.

| Haut de la page |

Pâturage

Les hybrides sorgho-Soudan font de bons pâturages, pour peu qu'on ne laisse pas les animaux y accéder avant que les plants n'aient atteint 45 cm de hauteur. Les dommages dus au piétinement peuvent être très importants si l'on n'adopte pas un système de pâturage rationné ou de rotation. Une fois que la culture a atteint cette hauteur, vers le milieu de l'été, et qu'elle devient résistante à la sécheresse, elle offre une source d'aliment pendant la rareté estivale de pâturages.

| Haut de la page |

Qualité du fourrage et valeur nutritive

Les hybrides sorgho-Soudan conviennent surtout aux programmes d'alimentation estivaux. Ils ont une tige épaisse et sont difficiles à sécher pour le foin, mais peuvent procurer de bons rendements en ensilage, en affouragement en vert et en pâturage lorsque les graminées vivaces commencent à ralentir leur croissance ou entrent en dormance. Une fois que leurs panicules commencent à apparaître, la qualité et la valeur nutritive des hybrides sorgho-Soudan baissent considérablement. Il est difficile de répondre aux besoins élevés en éléments nutritifs des vaches laitières qui produisent beaucoup ou qui sont en début de lactation lorsque le gros du fourrage est constitué d'un hybride sorgho-Soudan. Ces hybrides conviennent davantage aux rations destinées aux vaches taries, aux génisses de remplacement de plus de douze mois et aux vaches ainsi qu'aux veaux de boucherie.

Au fur et à mesure que la culture parvient à maturité, sa teneur en protéines s'abaisse rapidement, tandis que sa teneur en fibres augmente, ce qui entraîne une diminution de la valeur énergétique de l'aliment et de sa digestibilité dans le rumen. Des teneurs élevées en fibres au détergent neutre (NDF)[1] augmentent la voluminosité de l'aliment et réduisent considérablement le potentiel d'apport en matière sèche. Le tableau 1 fournit une comparaison de la valeur nutritive de l'hybride sorgho-Soudan par rapport aux fourrages les plus courants. L'hybride sorgho-Soudan peut renfermer autant de protéines que la luzerne à maturité, mais uniquement s'il est récolté au stade végétatif. Les teneurs en énergie du matériel végétatif sont semblables à celles du maïs et supérieures à celles de la luzerne. On doit toujours prélever des échantillons d'un hybride sorgho-Soudan et en faire évaluer la valeur nutritive étant donné que celle-ci peut être très variable.

Tableau 1. Comparaison des qualités fourragères d'ensilages d'hybride sorgho-Soudan, de luzerne et de maïs.

Fourrage	% de PB[1]	% de ADF[1]	% de NDF[1]	$ÉN_l$[1] Mcal/kg	$ÉN_e$[1] Mcal/kg	$ÉN_g$[1] Mcal/kg	% d'UNT[1]
Luzerne							
- bouton	20	29	40	1,42	1,41	0,83	63
- pleine floraison	15	37	50	1,23	1,14	0,58	55
Hybride sorgho-Soudan							
- végétatif	17	29	55	1,6	1,63	1,03	70
- épiaison	8	42	68	1,3	1,18	0,62	56
Ensilage de maïs							
- quelques épis	8,5	30	53	1,4	1,38	0,8	62
- plusieurs épis	8	28	51	1,6	1,63	1,03	70

[1]PB = protéines brutes; ADF = fibres au détergent acide; NDF = fibres au détergent neutre; $ÉN_l$ = énergie nette de lactation; $ÉN_e$= énergie nette d'entretien; $ÉN_g$ = énergie nette de gain; UNT = unités nutritives totales. Analyse faite en fonction de la matière sèche. Source : *Nutrient Requirements of Dairy Cattle*, 1989.

| Haut de la page |

Préoccupations nutritionnelles et risques pour la santé des animaux

L'intoxication à l'acide cyanhydrique est une préoccupation quand on sert du sorgho fourrager, de l'herbe du Soudan ou un hybride sorgho-Soudan aux animaux. Ces espèces renferment des doses variables de glucosides cyanogénétiques. Dans le rumen, ces composés sont convertis en acide cyanhydrique, lequel est facilement absorbé par le sang. Or, de fortes concentrations d'acide cyanhydrique dans le sang interfèrent avec la respiration, de telle sorte que les bovins risquent de succomber en peu de temps à une paralysie respiratoire. On ne doit pas laisser les chevaux brouter ces plantes, car ils risqueraient de développer le syndrome de la cystite. Cette affection s'apparente à une colique, mais est accompagnée de sang dans les urines et peut être fatale aux chevaux. Les animaux atteints peuvent avoir une démarche chancelante et souffrir d'une miction goutte à goutte. Les juments gestantes risquent d'avorter. Il n'y a aucun traitement contre cette intoxication et les chances de s'en remettre sont faibles.

Certaines espèces et certains cultivars renferment de faibles concentrations seulement de glucosides cyanogénétiques (c'est le cas du sorgho herbacé Piper). Voici des pratiques de gestion qui peuvent réduire les risques d'intoxication à l'acide cyanhydrique :

- Ne laisser pâturer les animaux ou ne leur servir de l'affouragement en vert que lorsque le fourrage a plus de 45 cm (18 po) de haut dans le cas de l'herbe du Soudan, ou plus de 55-65 cm (22-26 po) dans le cas du sorgho fourrager et des hybrides sorgho-Soudan.
- **Ne pas laisser pâturer les animaux :**
- durant ou immédiatement après une période de sécheresse ou sous des conditions où la croissance a été ralentie;
- les nuits où une gelée est imminente. De fortes concentrations de composés toxiques sont produits dans les heures qui suivent une gelée;
- après une gelée meurtrière tant que la plante n'a pas séché et bruni. Les glucosides cyanogénétiques se dissipent habituellement en moins de sept jours;
- après une gelée non meurtrière tant que la repousse n'a pas au moins 45 cm (18 po) de haut.

- Ne pas utiliser la culture comme affouragement en vert et ne pas l'ensiler avant trois à cinq jours après une gelée meurtrière.
- Laisser le fourrage ensilé pendant au moins trois semaines avant de le servir aux animaux.

L'intoxication au nitrate et la formation de **gaz d'ensilage** sont aussi une menace avec les hybrides sorgho-Soudan. De fortes concentrations de nitrates ne sont à craindre que sous des conditions de croissance anormales, notamment :

- une très forte teneur du sol en azote, par suite d'apports excessifs d'engrais azotés ou de fumier, ou par suite de l'enfouissement d'une légumineuse;
- une sécheresse prolongée suivie de pluie;
- toute circonstance entraînant la destruction des feuilles tandis que les racines et les tiges restent actives et accumulent les nitrates (gelée, grêle, broutage et piétinement, ou parfois sécheresse et ciel couvert).

Sous de telles conditions, les plantes accumulent de grandes quantités de nitrates. Lorsque les animaux consomment ces plantes, les nitrates sont rapidement convertis en nitrites, lesquels sont absorbés par le sang. Or, la présence de nitrites dans le sang modifie le mode de transport de l'oxygène dans le sang, ce qui entraîne une respiration haletante, un rythme cardiaque rapide et faible, des spasmes musculaires, une démarche chancelante et la mort si des mesures correctrices ne sont pas prises. **Les mêmes précautions servant à prévenir les intoxications à l'acide cyanhydrique peuvent prévenir les intoxications au nitrate.**

De fortes concentrations de nitrates persistent dans les fourrages destinés à la fenaison, mais l'ensilage pendant 30 à 60 jours abaisse de moitié les teneurs en nitrates du fourrage. Lorsqu'on ensile du fourrage à forte teneur en nitrates, il peut se former en l'espace de quelques heures et pendant au moins trois semaines, du dioxyde d'azote, un gaz d'ensilage mortel. Ce gaz peut atteindre des concentrations mortelles peu de temps après l'ensilage. Il est plus lourd que l'air, de telle sorte qu'il s'accumule dans les parties basses des paquets d'ensilage et dans les salles de préparation des aliments situées à la base du silo. Ce gaz est parfois visible, car il forme un halo rougeâtre à brun jaunâtre autour de la base du silo. Il dégage une odeur de chlore. S'il faut entrer dans le silo pour niveler ou recouvrir l'ensilage, le faire **immédiatement** après l'ensilage en prenant soin de laisser le ventilateur fonctionner pendant que quelqu'un se trouve dans le silo.

Si l'on craint que le fourrage renferme de fortes concentrations de nitrates, il faut le faire analyser par un laboratoire (en prélevant l'échantillon après la mise en silo) et s'abstenir de pénétrer dans le silo pendant au moins les trois semaines qui suivent l'ensilage.

Malgré les risques que peut présenter un hybride sorgho-Soudan, il s'agit d'un bon fourrage de dépannage pendant les mois d'été. Sa qualité est variable, ce qui en fait un fourrage qui convient davantage aux laitières moins productrices, aux vaches taries et aux génisses de remplacement. Il procure un aliment de rechange pendant les mois d'été, lorsque les pâturages existants produisent moins. Il peut servir de supplément valable jusqu'à ce que d'autres fourrages soient prêts. Comme pour toutes les cultures fourragères annuelles, il faut comptabiliser en entier la première année les coûts d'établissement, de travail du sol, des semis et de la fertilisation. Comparativement à une culture fourragère vivace qui permet d'étaler les coûts sur la durée de vie de la culture, ce type de fourrage constitue donc une source d'aliment plus coûteuse. Pour cette raison, on ne l'utilise que dans le but de pallier à une pénurie d'aliments à servir au bétail quand le froid a tué les cultures fourragères, et afin de répondre à des besoins précis.

Nous remercions le Secrétariat d'État pour sa contribution financière à la réalisation de la présente fiche technique.

Beth Wheeler est spécialiste de la nutrition des bovins laitiers, Division de l'agriculture et des affaires rurales, MAAARO, Kemptville, et **Joan McKinlay** est spécialiste des sols et des cultures, Division de l'agriculture et des affaires rurales, MAAARO, Markdale.

| Haut de la page |

| Page d'accueil des Cultures |

| Site principal | Commentaires | Recherche | Plan du site | English |
| Page d'accueil | Nouveautés | Calendrier | Produits | Communiqués |

Ontario
Ce site est mis à jour par le gouvernement de l'Ontario

Les renseignements de ce site sont fournis à titre de service au public. On ne peut garantir que l'information est à jour ou
exacte. Les lecteurs devront vérifier l'information avant de s'en servir.

Vos commentaires et questions techniques à: crops@omafra.gov.on.ca
©Imprimeur de la Reine pour l'Ontario, 2000
Dernières modifications : 30 juin 2000